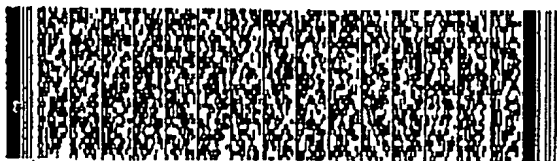


四、中文創作摘要 (創作名稱：具有增加輸出流體之風壓及風量的特性之軸流式送風裝置)

本創作提供一種具有增加風壓及風量之特性的軸流式散熱風扇。該軸流式送風裝置包含有一外框座、一轉動機構、一扇葉結構以及一外框架。該外框座包含有一入風口及一出風口分別地位於該外框座的二側。該轉動機構係用來驅動該送風裝置的轉動。該扇葉結構包含有一輪轂(hub)、複數片葉片以及複數塊增流薄板。當該轉動機構驅動該扇葉結構以一預定的速度轉動時，因該複數片葉片上的增流薄板增加了扇葉結構轉動時葉片與流體的接觸面積，使得流進該入風口的流體流量增加，故流出該出風口的流體的風壓及流量特性曲線則會提昇至該軸流式送風裝置之一最佳操作區域上。

英文創作摘要 (創作名稱：AXIAL-FLOW FAN WITH CHARACTERISTICS OF INCREASING FAXIAL-FLOW FAN WITH CHARACTERISTICS OF INCREASING FLOWING PRESSURE AND FLOWING AMOUNT OF AIRFLOW)

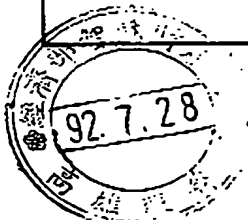
An axial-flow fan for increasing flowing pressure and flowing amount of airflow outputted from the fan. The axial-flow fan includes a frame base, a driving device, a blade body, and a frame. The frame base has an air inlet and an air outlet respectively disposed at two sides of the frame base. The driving device is used to drive the fan. The blade body includes a hub, a plurality of blades, and a plurality of plates. When the driving device drives the blade body in a predetermined rotational speed, the plates of the



四、中文創作摘要 (創作名稱：具有增加輸出流體之風壓及風量的特性之軸流式送風裝置)

英文創作摘要 (創作名稱：AXIAL-FLOW FAN WITH CHARACTERISTICS OF INCREASING
FAXIAL-FLOW FAN WITH CHARACTERISTICS OF INCREASING FLOWING PRESSURE AND FLOWING
AMOUNT OF AIRFLOW)

plurality of blades increase contact area
contacted with fluid so as to increase the flowing
amount of airflow flowing into the air inlet.
Accordingly, a characteristic curve of the flowing
pressure vs. the flowing amount of airflow flowing
out of the air outlet will be increased to an
optimum operation region of the axial-flow fan.



中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：540641

[44]中華民國 92 年 (2003) 07 月 01 日

新型

全 11 頁

[51] Int.Cl.⁰⁷ : F04D19/00

[54]名稱：具有增加輸出流體之風壓及風量的特性之軸流式送風裝置

[21]申請案號：091205933

[22]申請日期：中華民國 91 年 (2002) 04 月 30 日

[72]創作人：

黃文喜

桃園縣中壢市國泰街一四四號

林國正

桃園縣桃園市江南十街六巷三號七樓

張楯成

臺北縣鶯歌鎮鶯桃路一八二巷九十六弄三十六號七樓

劉文豪

桃園縣中壢市仁德街四十六號

[71]申請人：

台達電子工業股份有限公司

桃園縣龜山鄉山鶯路二五二號

[74]代理人：

1

2

[57]申請專利範圍：

1.一種送風裝置，其包括有：

一外框座，其包含有一入風口及一出風口；

一轉動機構，設於該外框座中，用來驅動該送風裝置的轉動；

以及

一扇葉結構，其包括有：

一輪轂(hub)，耦合於該轉動機構上；

複數片葉片，設於該輪轂之外緣；

以及
複數塊增流薄板，暴露於該外框座之入風口外且以高於該外框座之高度緊密地接合於每一葉片之外緣，用來增加每一葉片之外徑；

該送風裝置之特徵在於：該複數片葉片上之增流薄板增加了扇葉結構轉動時葉片與流體之接觸面積，使得流進該入風口之流體流量增加，流出該出風口之流體的風壓與流量亦會向對地增加。

5.

2.如申請專利範圍第1項所述之送風裝置，其中該複數塊增流薄板係利用熔接、鉚接或焊接等加工方式而與該複數片葉片接合。

10.

3.如申請專利範圍第1項所述之送風裝置，其中該複數塊增流薄板係利用表面黏著技術(surface mounting technology, SMT)而分別地與該複數片葉片接合。

15.

- 4.如申請專利範圍第1項所述之送風裝置，其中該複數塊增流薄板係以相同之材質與該複數片葉片以一體成型之方式製成。
- 5.如申請專利範圍第1項所述之送風裝置，其另包含有一外框架，以高於該複數塊增流薄板之高度固定於該外框座周緣之上，用以當該扇葉結構轉動時該複數塊增流薄板及該複數片葉片皆可容置於該外框架內轉動。
- 6.如申請專利範圍第5項所述之送風裝置，其中該外框架與該外框座係以一體成型之方式所製成。
- 7.如申請專利範圍第5項所述之送風裝置，其中該外框架包含有複數根支撐柱，且每二相鄰之支撐柱於該外框架與該外框座之間會形成一徑向入風口，使得該軸流式送風裝置週遭之流體得以經由該複數個徑向入風口而進入該外框座之入風口內。
- 8.如申請專利範圍第7項所述之送風裝置，其中該複數根支撐柱係以可插拔之方式安插於該外框座上所對應之複數個孔洞內，使得該外框架得以安置且固定於該外框座上。
- 9.如申請專利範圍第7項所述之送風裝置，其中當該轉動機構驅動該扇葉結構轉動時，該複數片葉片上之增流薄板增加了扇葉結構轉動時葉片與流體之接觸面積，且該外框座上之該複數個徑向入風口亦增加了流進該入風口之流體流量，使得該軸流式送風裝置流出該出風口外之流體的風壓與流量亦相對地增加。
- 10.如申請專利範圍第1項所述之送風裝置，其中該送風裝置係為一軸流式散熱風扇。
- 11.一種送風裝置，其包括有：
一外框座，其包含有一入風口及一

- 出風口；
一轉動機構，設於該外框座中，用來驅動該送風裝置的轉動；以及
一扇葉結構，其包括有：
一輪轂(hub)，耦合於該轉動機構上；以及
複數片葉片，設於該輪轂之外緣；
該送風裝置之特徵在於：該外框座之高度係低於該扇葉結構上每一葉片之高度，該複數片葉片之上半部分會裸露於該外框座外，因此增加了該複數片葉片與流體之接觸面積，使得流進該入風口之流體流量增加，流出該出風口之流體的風壓與流量亦會向對地增加。
10. 12.如申請專利範圍第11項所述之送風裝置，其中該送風裝置係為一軸流式散熱風扇。
15. 13.如申請專利範圍第12項所述之送風裝置，其另包含有一外框架，以高於該複數片葉片之高度固定於該外框座周緣之上，用以當該扇葉結構轉動時該複數片葉片可容置於該外框架內轉動。
20. 14.如申請專利範圍第13項所述之送風裝置，其中該外框架與該外框座係以一體成型之方式所製成。
25. 15.如申請專利範圍第13項所述之送風裝置，其中該外框架包含有複數根支撐柱，且每二相鄰之支撐柱於該外框架與該外框座之間會形成一徑向入風口，使得該軸流式送風裝置週遭之流體得以經由該複數個徑向入風口而進入該外框座之入風口內。
30. 16.如申請專利範圍第15項所述之送風裝置，其中該複數根支撐柱係以可插拔之方式安插於該外框座上所對應之複數個孔洞內，使得該外框架得以安置且固定於該外框座上。
35. 40.

- 17.一種送風裝置，其包括有：
 - 一外框座，其包含有一入風口及一出風口；
 - 一轉動機構，設於該外框座中，用來驅動該送風裝置的轉動；
 - 一扇葉結構，其包括有：
 - 一輪轂(hub)，耦合於該轉動機構上；
 - 複數片葉片，設於該輪轂之外緣；
 - 以及
 - 複數塊增流薄板，其係暴露於該外框座之外且緊密地接合於每一葉片之外緣，用來增加每一葉片之外徑；
 - 以及
 - 一外框架，以高於該複數塊增流薄板之高度設於該外框座周緣之上，用以容置該扇葉結構。
- 18.如申請專利範圍第17項所述之送風裝置，其中該送風裝置係為一軸流式散熱風扇。
- 19.如申請專利範圍第18項所述之送風裝置，其中該複數塊增流薄板係利用熔接、鉚接或焊接等加工方式而與該複數片葉片接合。
- 20.如申請專利範圍第18項所述之送風裝置，其中該複數塊增流薄板係利用表面黏著技術(surface mounting technology, SMT)而分別地與該複數片葉片接合。
- 21.如申請專利範圍第18項所述之送風裝置，其中該複數塊增流薄板係以相同之材質與該複數片葉片以一體成型之方式製成。
- 22.如申請專利範圍第18項所述之送風裝置，其中該外框架與該外框座係以一體成型之方式所製成。
- 23.如申請專利範圍第18項所述之送風裝置，其中該外框架包含有複數根支撐柱，且每二相鄰之支撐柱於該

- 外框架與該外框座之間會形成一徑向入風口，使得該軸流式送風裝置週遭之流體得以經由該複數個徑向入風口而進入該外框座之入風口內。
- 24.如申請專利範圍第23項所述之送風裝置，其中該複數根支撐柱係以可插拔之方式安插於該外框座上所對應之複數個孔洞內，使得該外框架得以安置且固定於該外框座上。
- 25.如申請專利範圍第23項所述之送風裝置，其中當該轉動機構驅動該扇葉結構轉動時，該複數片葉片上之增流薄板增加了扇葉結構轉動時葉片與流體之接觸面積，且該外框座上之該複數個徑向入風口亦增加了流進該入風口之流體流量，使得該軸流式送風裝置流出該出風口外之流體的風壓與流量亦相對地增加。
20. 圖式簡單說明：
 - 圖一為習知軸流式散熱風扇之外視圖。
 - 圖二為圖一之軸流式散熱風扇之側視圖。
 - 25. 圖三為習知散熱風扇於一預定的轉速下運轉時，出風口所排出氣體之風壓與風量之對照曲線圖。
 - 圖四為本創作軸流式散熱風扇之第一實施例之側視圖。
 - 30. 圖五為圖四之散熱風扇於一預定的轉速下運轉時，出風口所排出氣體之風壓與風量之對照曲線圖。
 - 圖六為本創作軸流式散熱風扇之第二實施例之外視圖。
 - 35. 圖七為圖六之軸流式散熱風扇之側視圖。
 - 圖八為本創作散熱風扇於一預定的轉速下運轉時，出風口所排出氣體之風壓及風量的特性曲線與習知散熱風扇於相同運轉條件下風壓及風量的
- 40.

(4)

7

特性曲線之對照曲線圖。

圖九為本創作軸流式散熱風扇第三實施例之外視圖。

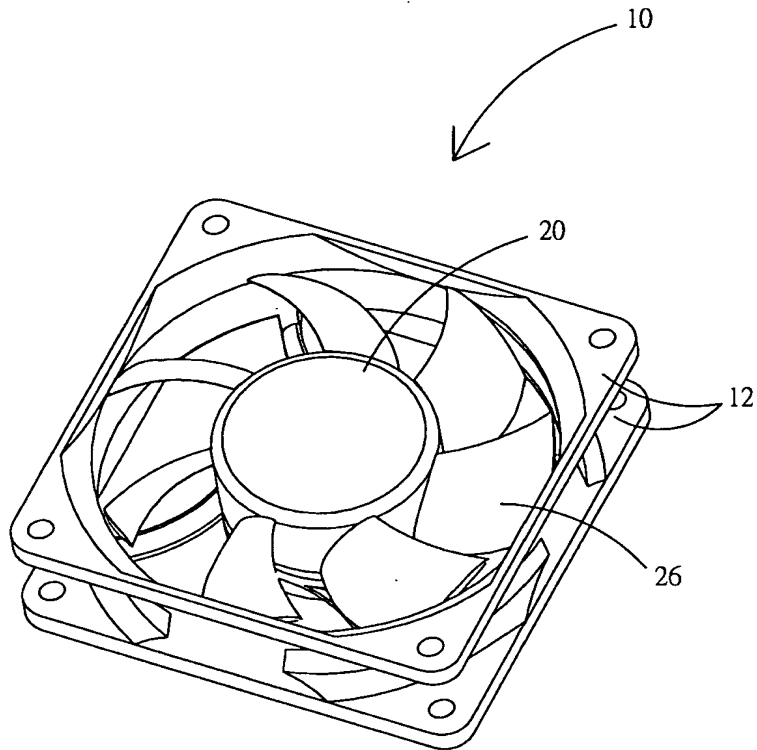
圖十為圖九之軸流式散熱風扇之側視圖。

圖十一為本創作第四實施例具有四外框架之軸流式散熱風扇之外視圖。

8

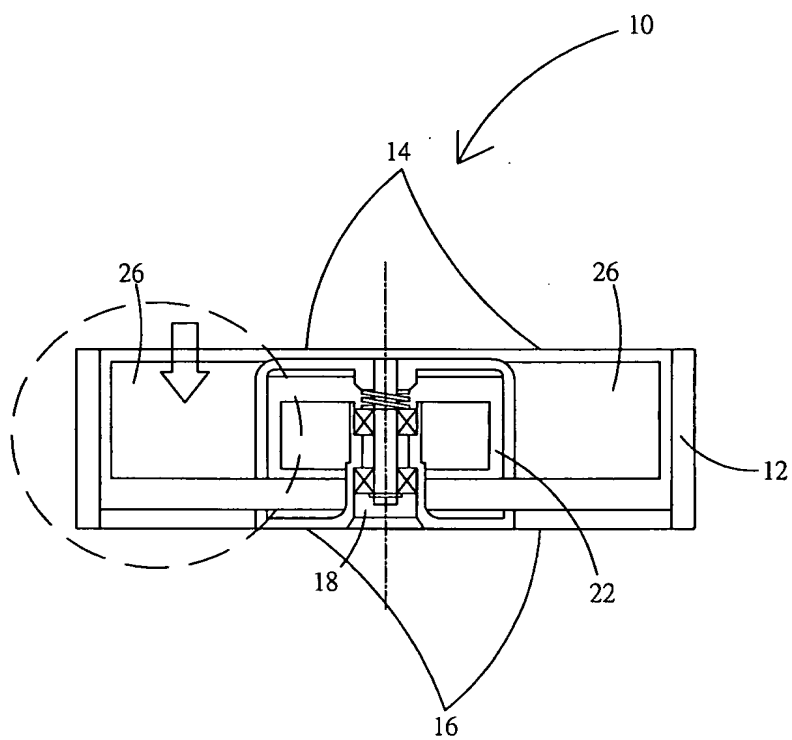
圖十二為圖十一之軸流式散熱風扇之側視圖。

5. 圖十三為圖十一之散熱風扇於該預定的轉速下運轉時，出風口所排出氣體之風壓及風量的特性曲線與習知散熱風扇及本創作上述實施例的散熱風扇於相同運轉條件下風壓及風量的特性曲線的對照曲線圖。

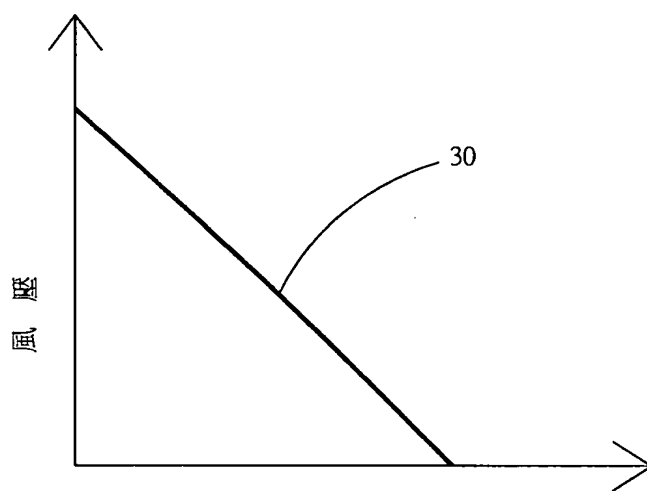


圖一

(5)

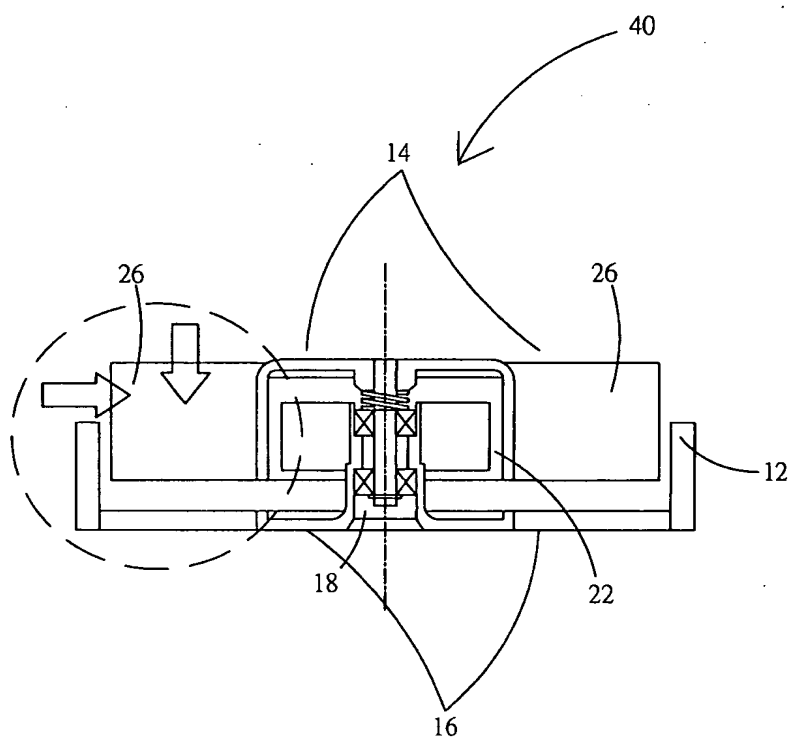


圖二

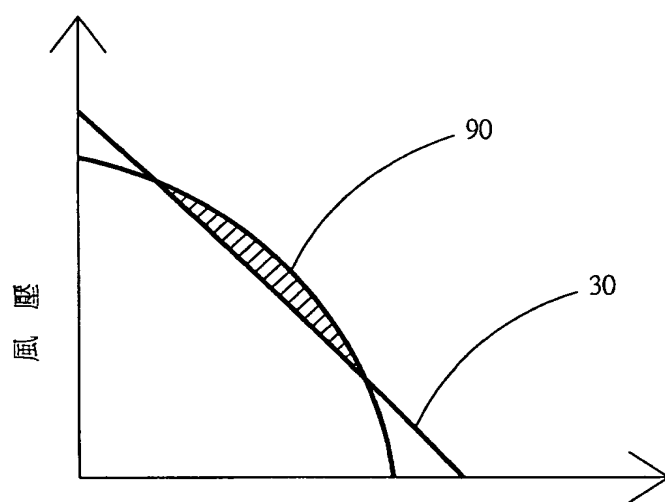


風 量 圖三

(6)

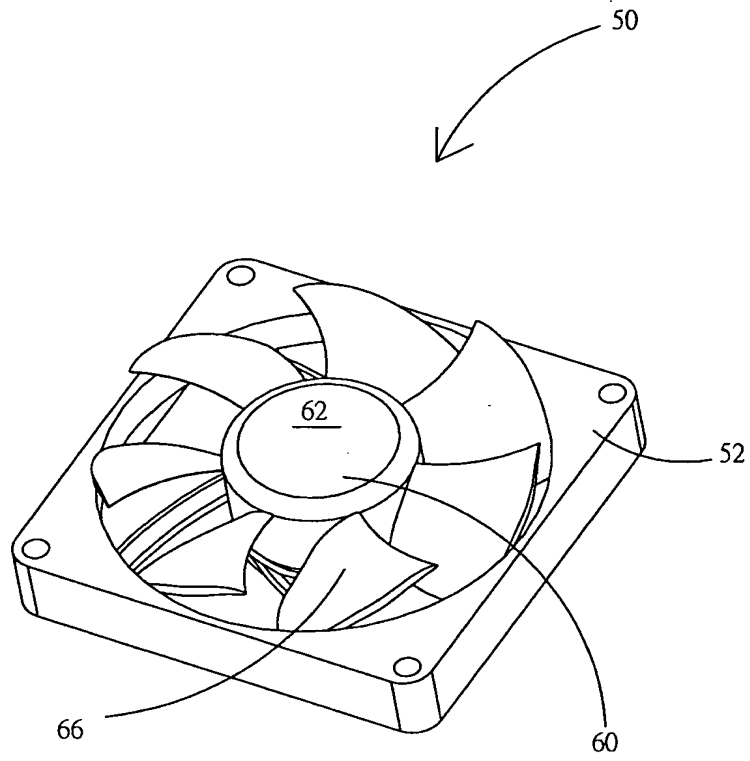


圖四

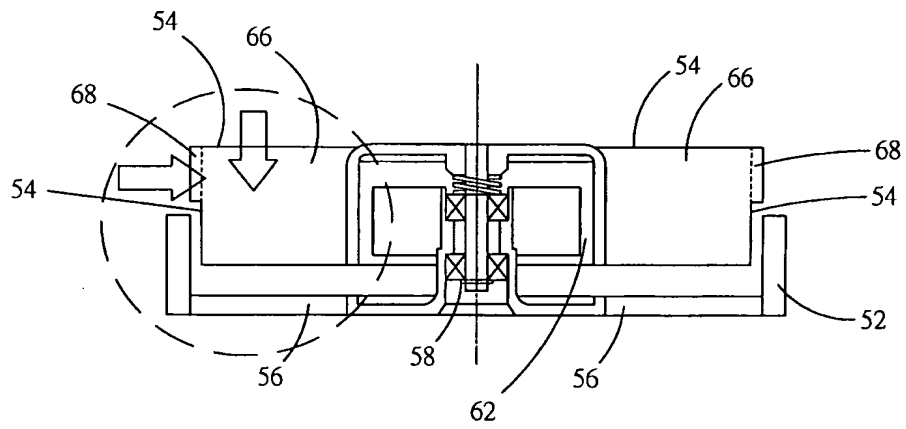


風 量 圖五

(7)

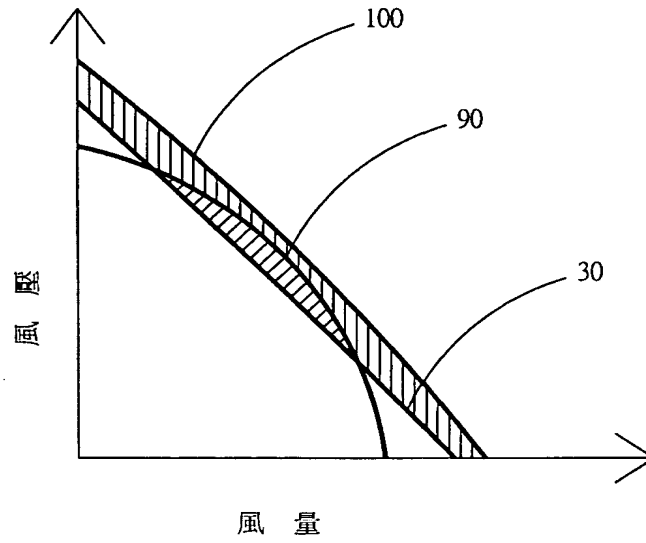


圖六

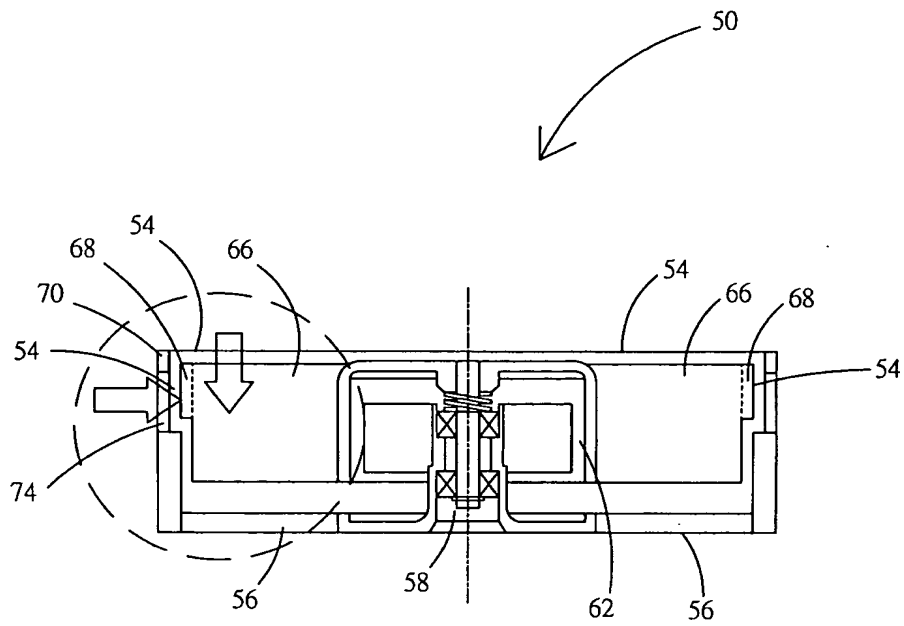


圖七

(8)

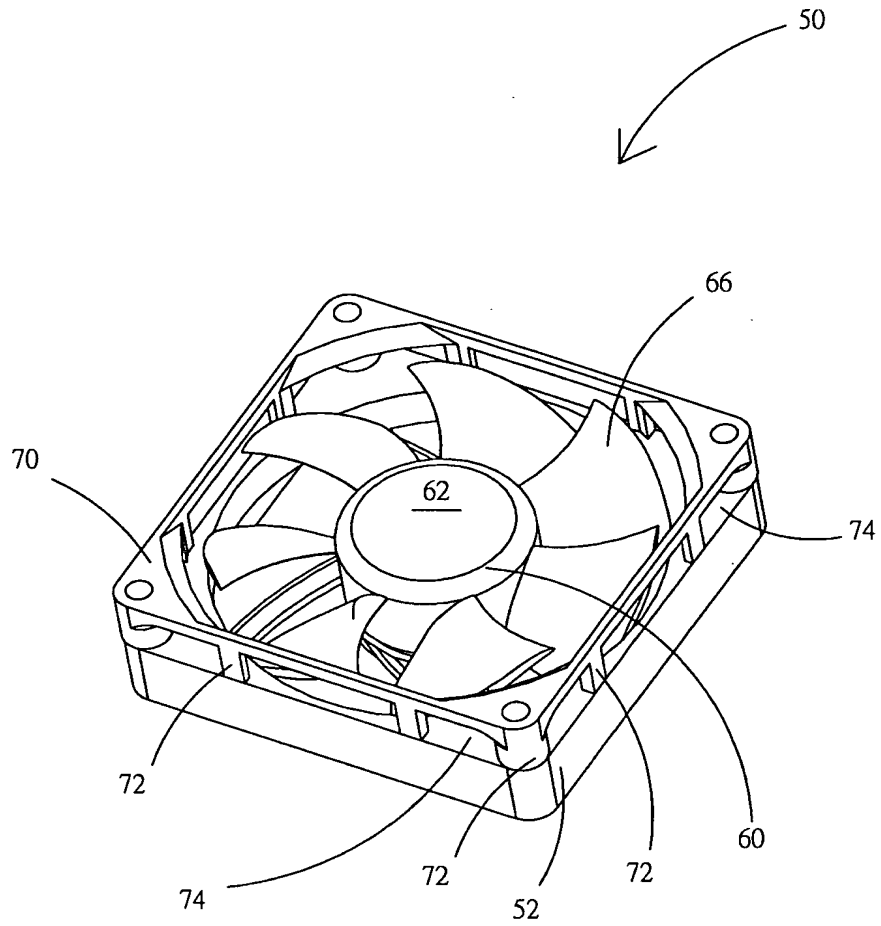


圖八



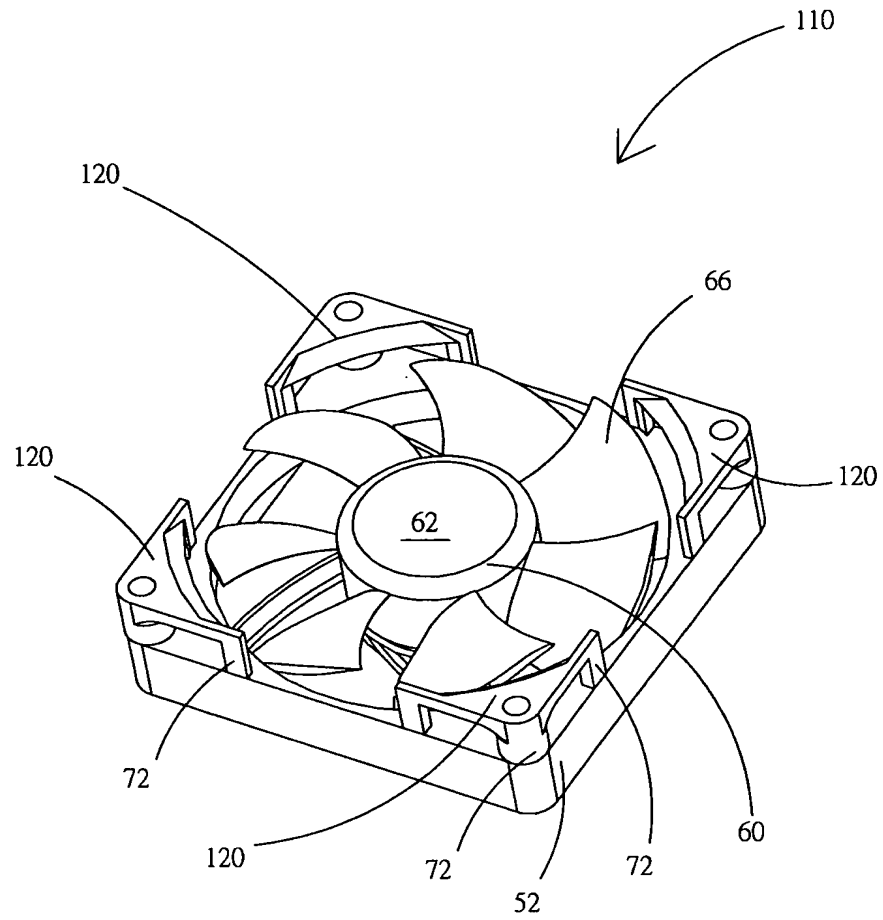
圖十

(9)



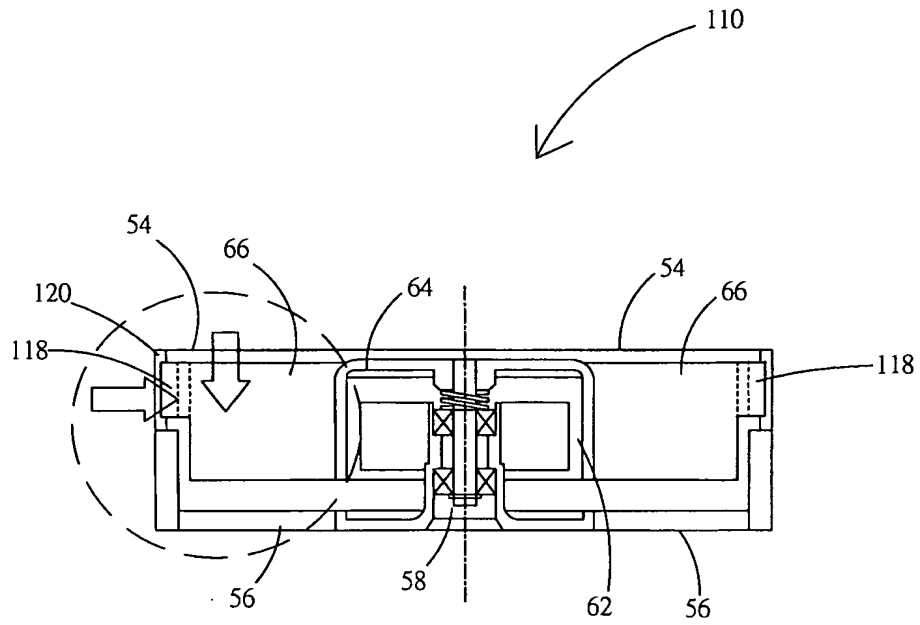
圖九

(10)

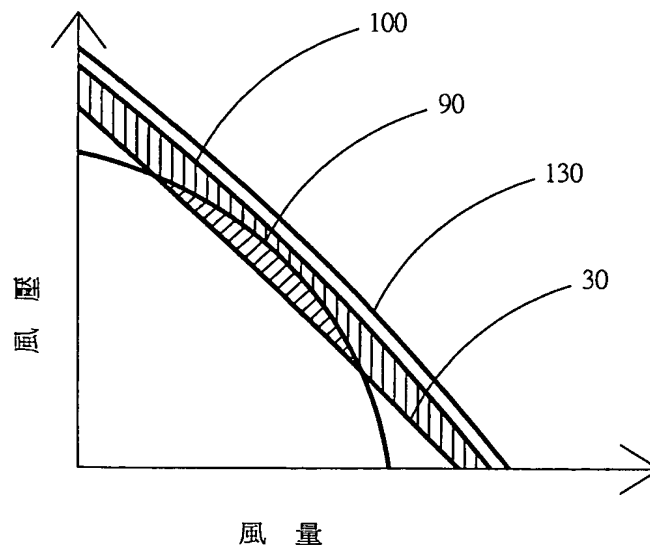


圖十一

(11)



圖十二



圖十三

